

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020020038366 A  
(43)Date of publication of application: 23.05.2002

(21)Application number: 1020000068572

(71)Applicant:

HYUNDAI MOTOR  
COMPANY

(22)Date of filing: 17.11.2000

(72)Inventor:

JUNG, WON JIN

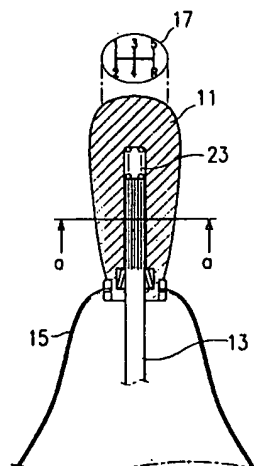
(51)Int. Cl

F16H 59 /02

(54) STRUCTURE FOR COUPLING KNOB TO GEAR SHIFTING LEVER

(57) Abstract:

PURPOSE: A structure for coupling a knob to a gear-shifting lever is provided to right take the position of shifting range mark in coupling a knob to a gear-shifting lever and to reduce dependence of work quality of a worker. CONSTITUTION: A structure for coupling a knob to a gear-shifting lever includes a knob(11), a gear-shifting lever(13), a device for preventing rotation, and a locking device. Shifting range mark(17) is indicated on the knob and the upper end of the gear-shifting lever is inserted in the knob. The device for preventing rotation prevents the knob from rotating on the gear-shifting lever. The locking device prevents the knob from coming off the gear-shifting lever. The structure for coupling a knob to a gear-shifting lever includes a clearance-removal device preventing clearance of the knob and the gear-shifting lever when the knob is locked to the gear-shifting lever by the locking device. The clearance-removal device is composed of an elastic member(23) arranged between the inside of the knob and the upper end of the gear-shifting lever.



copyright KIPO 2002

Legal Status

Date of request for an examination (20001117)

Notification date of refusal decision ( )

Final disposal of an application (registration)

Date of final disposal of an application (20020827)

Patent registration number (1003606500000)

Date of registration (20021029)

Number of opposition against the grant of a patent ( )

Date of opposition against the grant of a patent ( )

Number of trial against decision to refuse ( )

(19) 대한민국특허청 (KR)  
(12) 공개특허공보 (A)

(51) . Int. Cl. <sup>7</sup>  
F16H 59/02

(11) 공개번호 특2002 - 0038366  
(43) 공개일자 2002년05월23일

(21) 출원번호 10 - 2000 - 0068572  
(22) 출원일자 2000년11월17일

(71) 출원인 현대자동차주식회사  
이계안  
서울 서초구 양재동 231

(72) 발명자 정원진  
경기도화성군남양면남양리1842 - 3기숙사105호

(74) 대리인 박병창

심사청구 : 있음

(54) 변속 레버 노브 체결 구조

요약

본 발명의 목적은 변속 레버에 노브를 체결하는 작업에서 변속단 표시의 위치가 바른 위치에 오도록 조립하는 것을 보다 용이하게 하면서, 작업자에 대한 작업품질 의존도를 낮추어 품질 문제 발생을 저하시키는 변속 레버 노브 체결 구조를 제공하는 데 있다.

본 발명에 따른 변속 레버 노브 체결 구조는 상면에 변속단 표시가 표기되어 있는 노브와 상기 노브의 내측에 그 상단이 삽입 결합되는 변속 레버에서, 이 변속 레버가 노브에 삽입되었을 때, 노브가 변속 레버에서 회전되는 것을 방지하는 회전방지수단, 노브가 변속 레버로부터 빠지지 않는 것을 방지하는 록킹수단, 록킹수단에 의하여 노브가 변속 레버에 록킹되었을 때, 노브와 변속 레버와의 유격을 제거하는 유격제거수단을 포함하여 구성된다.

대표도  
도 2

색인어  
변속 레버, 노브, 수동변속기 변속 레버, 변속단 표시, 록킹부재

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 기술에 따른 변속 레버 노브 체결 구조의 단면도이다.

도 2는 본 발명에 따른 변속 레버 노브 체결 구조의 단면도이다.

도 3은 도 2의 a-a선에 따른 단면도이다.

도 4는 본 발명에 따른 노브의 체결 전 상태를 도시한 단면도이다.

도 5는 본 발명에 따른 노브의 체결 후 상태를 도시한 단면도이다.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

11 : 노브 13 : 변속 레버

17 : 변속단 표시 19 : 록킹 홈

21 : 록킹부재 23 : 탄성부재

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 수동변속기 차량에 적용되는 변속 레버 노브 체결 구조에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 변속 레버에 노브를 체결하는 작업에서 변속단 표시의 위치를 바르게 하면서 작업자에 대한 작업품질 의존도를 낮추는 변속 레버 노브 체결 구조에 관한 것이다.

일반적으로 수동변속기 차량에는 각 변속단을 선택하는 변속 레버를 구비하고 있으며, 이 변속 레버는 변속 케이블과 변속기 조작기구에 의하여 변속기의 동기장치의 슬리브를 선택적으로 작동시키도록 연결되어 있다.

도 1에 도시된 바와 같이, 이러한 변속 레버(1)에는 운전자의 조작을 편리하게 하는 노브(3)가 체결되어 있다. 이를 위하여 노브(3)의 내측에는 나일론 재질의 세레이션이 형성되어 있고, 이에 결합되는 레버(1)의 상단에는 나사부(5)가 형성되어 있다.

따라서 변속 레버(1)의 상단 나사부(5)는 노브(3)의 내측 세레이션과 나사산으로 체결되고, 하단부(7)는 노브(3)와 억지 끼움으로 체결된다.

이러한 변속 레버 노브 체결 구조는 레버(1)의 상단 나사부(5)가 노브(3)와 나사산으로 체결되므로 노브(3) 상단에 표기된 변속단 표시(9)가 바른 위치에 오도록 조립하는 것을 어렵게 하고, 하단부(7)가 노브(3)와 억지 끼움으로 체결되므로 작업자들이 규정된 체결력으로 체결하지 않은 경우 품질 문제를 유발시키는 단점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명은 상기와 같은 단점을 해결하기 위하여 창출된 것으로서, 본 발명의 목적은 변속 레버에 노브를 체결하는 작업에서 변속단 표시의 위치가 바른 위치에 오도록 조립하는 것을 보다 용이하게 하면서, 작업자에 대한 작업품질 의존도를 낮추어 품질 문제 발생을 저하시키는 변속 레버 노브 체결 구조를 제공하는 데 있다.

발명의 구성 및 작용

이를 실현하기 위하여 본 발명에 따른 변속 레버 노브 체결 구조는

상면에 변속단 표시가 표기되어 있는 노브와 상기 노브의 내측에 그 상단이 삽입 결합되는 변속 레버에서,

상기 변속 레버가 노브에 삽입되었을 때, 상기 노브가 변속 레버에서 회전되는 것을 방지하는 회전방지수단,

상기 변속 레버가 노브에 삽입되었을 때, 상기 노브가 변속 레버로부터 빠지는 것을 방지하는 록킹수단,

상기 록킹수단에 의하여 노브가 변속 레버에 록킹되었을 때, 노브와 변속 레버와의 유격을 제거하는 유격제거수단을 포함한다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면에 의하여 보다 상세히 설명한다.

도 2는 본 발명에 따른 변속 레버 노브 체결 구조의 단면도로서, 노브(11)와 변속 레버(13) 그리고 변속 레버(13)를 덮고 있는 부트(15)를 도시하고 있다.

노브(11)의 상면에는 1-2, 3-4, 5-R의 변속단 표시(17)가 표기되어 있으며, 이 변속단 표시(17)는 변속단 선택시 노브(11)가 체결된 변속 레버(13)의 조작 방향을 나타내고 있다. 이러한 노브(11)의 내측에는 변속 레버(13)가 그 상단으로 체결되며, 이 변속 레버(13)는 변속 레버(13)의 조작에 따라 수동변속기의 변속단을 선택할 수 있도록 연결된다.

상기와 같은 노브(11)와 변속 레버(13)는 회전방지수단, 록킹수단, 유격제거수단에 의하여 체결된다.

먼저, 회전방지수단은 노브(11)에 변속 레버(13)가 삽입되었을 때, 노브(11)가 변속 레버(13)에서 변속 레버(12)를 중심으로 회전하는 것을 방지할 수 있도록 구성된다. 이는 노브(11) 상면에 표기된 변속단 표시(17)가 바른 위치에서 벗어나는 것을 방지하기 위한 것이다.

따라서 회전방지수단은 도 3에 도시된 바와 같이 노브(11)와 변속 레버(13)를 세레이션으로 결합시키는 구조를 이룬다. 즉, 노브(11)의 내측과 이 내측에 결합되는 변속 레버(13)가 변속 레버(13)의 길이 방향으로 슬라이드 이동 가능한 세레이션 구조로 체결된다.

록킹수단은 노브(11)에 변속 레버(13)가 삽입되었을 때, 노브(11)가 변속 레버(11)로부터 빠지는 것을 방지할 수 있도록 구성된다. 이 록킹수단은 도 4,5에 도시된 바와 같이, 홈(19)과 이 홈(19)에 결합되는 록킹부재(21)로 구성된다.

록킹 홈(19)은 노브(11)의 내측 하부에 형성되고, 록킹부재(21)는 이 록킹 홈(19)과 결합되어 변속 레버(13)로부터 노브(11)를 록킹시킬 수 있도록 록킹 홈(19) 대향측 변속 레버(13)에 고정 형성된다.

따라서 록킹부재(21)는 변속 레버(11)가 삽입될 때에는 도 4에 도시된 바와 같이 원주 방향으로 수축되었다가, 록킹 홈(19)에 삽입되었을 때에는 도 5에 도시된 바와 같이 원주 방향으로 퍼질 수 있는 구조로 형성됨이 바람직하다. 록킹부재(21)는 탄성체로 형성됨이 바람직하다.

한편 본 실시예의 변속 레버 노브 체결 구조에 적용된 유격제거수단은 록킹수단의 록킹 홈(19)과 록킹부재(21)에 의하여 노브(11)가 변속 레버(13)에 록킹되었을 때, 노브(11)와 변속 레버(13)와의 변속 레버(13) 길이 방향의 유격을 제거하도록 구성된다.

따라서 유격제거수단은 탄성부재(23)로 구성될 수 있다. 이 탄성부재(23)는 노브(11)의 내측과 이 내측에 대향하는 변속 레버(13)의 상단 사이에 개재된다.

상술한 바와 같은 변속 레버 노브 체결 구조를 가지는 노브(11)와 변속 레버(13)의 체결 과정을 보면, 먼저 노브(11)의 상면에 형성된 변속단 표시(17)의 위치를 올바른 방향으로 맞춘다.

이러한 상태에서 노브(11)의 내측에 탄성부재(23)를 내장한 상태로 노브(11)에 하방으로 작용력을 가하여 변속 레버(13)의 상단에 끼운다.

이때 변속 레버(13)의 상단과 노브(11)의 내측에 형성된 세레이션에 의하여 노브(11)는 변속 레버(13)를 중심으로 회전하지 않으면서 변속 레버(13)의 길이 방향으로 슬라이드 이동하면서 변속 레버(13)에 체결된다.

노브(11)의 계속되는 하방 이동으로 록킹부재(21)가 노브(11)의 하단에서 원주 방향으로 수축되면서 록킹 홈(19)에 위치하게 되며, 이때 록킹부재(21)는 록킹 홈(19) 내에서 원주 방향으로 퍼지면서 노브(11)가 더 이상 하강하는 것을 구속하게 된다.

이때, 노브(11)의 내측과 변속 레버(13)의 상단 사이에 개재된 탄성부재(23)는 자체 탄성력으로 노브(11)가 변속 레버(13) 상에서 변속 레버(13)의 길이 방향으로 이동하는 유격을 제거한다.

#### 발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명에 따른 변속 레버 노브 체결 구조는 회전방지수단과 록킹수단을 구비하여, 노브가 변속 레버에서 회전되지 않게 하고, 노브가 변속 레버로부터 빠지지 않게 할 수 있다.

따라서 본 발명의 변속 레버 노브 체결 구조는 변속 레버에 노브를 체결하는 작업에서 변속단 표시의 위치가 바른 위치에 오도록 조립하는 것을 용이하게 하면서, 작업자에 대한 작업품질 의존도를 낮추어 품질 문제 발생을 저하시킬 수 있다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

상면에 변속단 표시가 표기되어 있는 노브와 상기 노브의 내측에 그 상단이 삽입 결합되는 변속 레버,

상기 변속 레버가 상기 노브에 삽입되었을 때, 상기 노브가 상기 변속 레버에서 회전되는 것을 방지하는 회전방지수단,

상기 변속 레버가 상기 노브에 삽입되었을 때, 상기 노브가 상기 변속 레버로부터 빠지는 것을 방지하는 록킹수단을 포함하는 변속 레버 노브 체결 구조.

##### 청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 록킹수단에 의하여 상기 노브가 상기 변속 레버에 록킹되었을 때, 상기 노브와 상기 변속 레버와의 유격을 제거하는 유격제거수단을 포함하는 변속 레버 노브 체결 구조.

##### 청구항 3.

제 2 항에 있어서, 상기 유격제거수단은 상기 노브의 내측과 이 내측에 대향하는 상기 변속 레버의 상단 사이에 개재되는 탄성부재로 구성됨을 특징으로 하는 변속 레버 노브 체결 구조.

##### 청구항 4.

제 1 항에 있어서, 상기 회전방지수단은 상기 노브의 내측과 이 내측에, 상기 변속 레버의 길이 방향으로 슬라이드 이동 가능하게 결합되는 세레이션으로 구성됨을 특징으로 하는 변속 레버 노브 체결 구조.

##### 청구항 5.

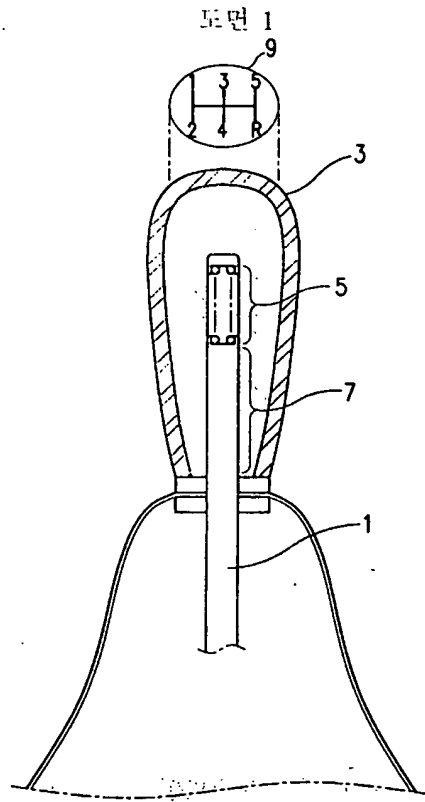
제 1 항에 있어서, 상기 록킹수단은 상기 노브의 내측 하부에 형성된 록킹 홈과,

상기 록킹 홈과 결합되어 상기 변속 레버로부터 상기 노브를 록킹시키는 록킹부재를 포함하는 변속 레버 노브 체결 구조.

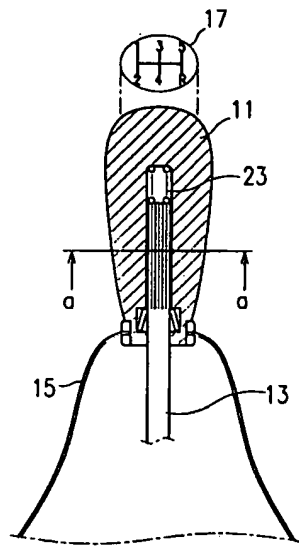
청구항 6.

제 5 항에 있어서, 상기 록킹부재는 상기 변속 레버가 삽입될 때에는 원주 방향으로 수축되었다가 상기 노브의 상기 록킹 홈에 삽입되었을 때에는 원주 방향으로 퍼질 수 있는 탄성체로 형성됨을 특징으로 하는 변속 레버 노브 체결 구조.

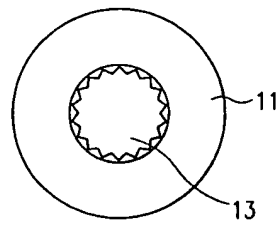
도면



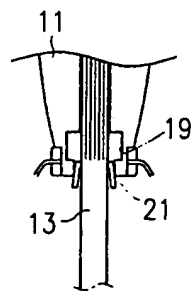
도면 2



도면 3



도면 4



도면 5

